

Modellbahnsteuerung GROUPIE-MEB-Tron

Konfigurations- und Testprogramm „Test_seriell“

Zweck

Das Programm dient der Einstellung der Daten zur Hardware der Steuerung und dem Test der Komponenten. Es liefert auch die richtigen Adress-Angaben (Jumper-Stellungen) für die verschiedenen Karten der Steuerung. Weiterhin wird eine Datei „Config.dat“ erzeugt welche die Daten über den Anschluss der Steuerung, Adressen der Karten und weitere Informationen enthält.

Dieses Programm ist nicht mit älteren Interfacekarten verwendbar, umgekehrt lässt sich das serielle Interface nur mit dieser Karte testen.

Programm-Installation

Die Systemvoraussetzungen und die Installation sind in dem Dokument „installation_seriell.pdf“ beschrieben.

Funktionsbeschreibung

Beim erstmaligen Start des Programms ergibt sich die Schwierigkeit, dass noch keine „Config.dat“ und „Karten.dat“ vorhanden ist, das heißt die Dateien mit den Einstellungen der Steuerungen, fehlen noch. Für „alte Hasen“: die „Config.dat“ ist **nicht** kompatibel zu früheren Versionen. Es nutzt nichts, diese Datei aus dem Verzeichnis einer früheren Programmversion in das neue Verzeichnis zu kopieren.

In diesem Fall, wie auch nach einem versehentlichen Löschen der Daten, erscheint ein Hinweis:



Abbildung 1 – Fehlermeldung bei fehlender Config.dat

Dann erscheint die Hauptmaske des Programms:

Abbildung 2 - Hauptmaske

Der Dialog enthält viele Felder, es sind jedoch nur wenige auszufüllen. Dabei erkennt die Software etwaige falsche Werte und macht Sie auf die notwendige Korrektur aufmerksam.

Hier noch ein Hinweis: das Programm zeigt bei vielen aktiven Feldern, wenn der Mauszeiger darauf ruht, einen kleinen Hilfstext an:



Abbildung 3 - Hilfstext

Auswahl Com-Port

Zunächst muss man einstellen, welche serielle Schnittstelle (=Com-Port) für die Kopplung zwischen PC und Steuerung benutzt werden soll. Das Programm prüft auf die Existenz der Schnittstellen (1 bis 16) und zeigt standardmäßig die höchste oder die zuletzt gespeicherte an.

Bitte beachten Sie, dass oft System-intern zu irgendwelchen Zwecken bereits Com-Ports definiert sind obwohl Ihr PC keinen solchen Anschluss außen hat.

Falls Ihr PC keine Hardware-mäßig nach außen geführte serielle Schnittstelle besitzt, kann ein USB-Seriell-Adapter benutzt werden. Dieser muss gemäß den Herstellerangaben korrekt installiert sein bevor er von diesem Programm benutzt werden kann.

Hier ein Beispiel der Anzeige des „Geräte-Manager“ in der Systemsteuerung:

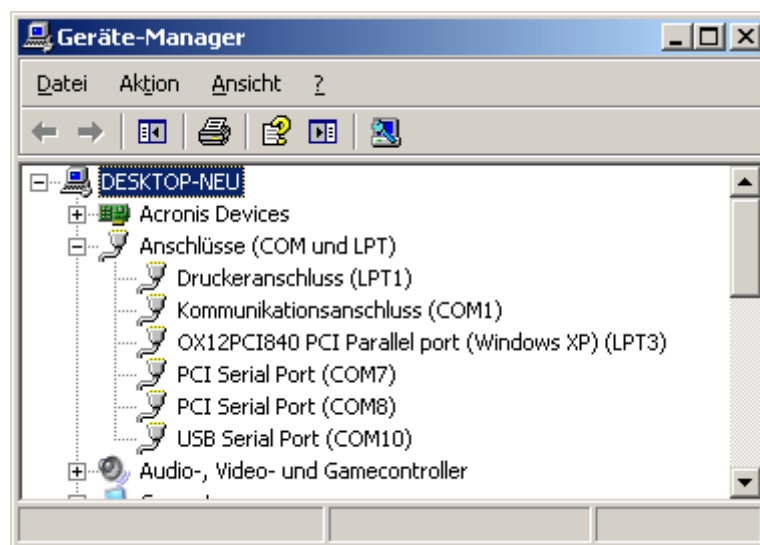


Abbildung 4 – Ausschnitt aus Geräte-Manager

Auf der Mutterplatine des „DESKTOP-NEU“ genannten PC's ist neben einem Druckeranschluss LPT1 ein Kommunikationsanschluss vorhanden, er ist hier „COM1“ genannt. Weiterhin ist ein weiterer Drucker (LPT3) anschließbar. Dann folgt zweimal „PCI Serial Port“, hier COM7 und COM8 genannt. Diese sind mittels einer zusätzlichen Steckkarte realisierte serielle Schnittstellen. Der nächste Eintrag „USB Serial Port“ rührt von einem USB-Seriell-Adapter her. Er stellt hier den Com-Port 10 zur Verfügung.

Dies führt zu folgendem Aussehen der Auswahl-Liste:

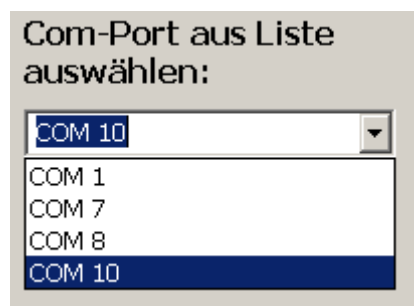


Abbildung 5 – Ausschnitt aus Konfigurations-Programm

Die gewünschte Schnittstelle wird also ausgewählt und später, beim Verlassen des Programms mit Speichern auch gemerkt. Zunächst muss jedoch getestet werden, ob die ausgewählte Schnittstelle eine funktionstüchtige Verbindung zur Interfacekarte herstellen kann. Schließen sie bitte die Interfacekarte an den seriellen Anschluss an und schalten den Strom zur Interfacekarte an.

Nach dem Öffnen des Testprogramms sieht der rechte obere Teil der Maske so aus:

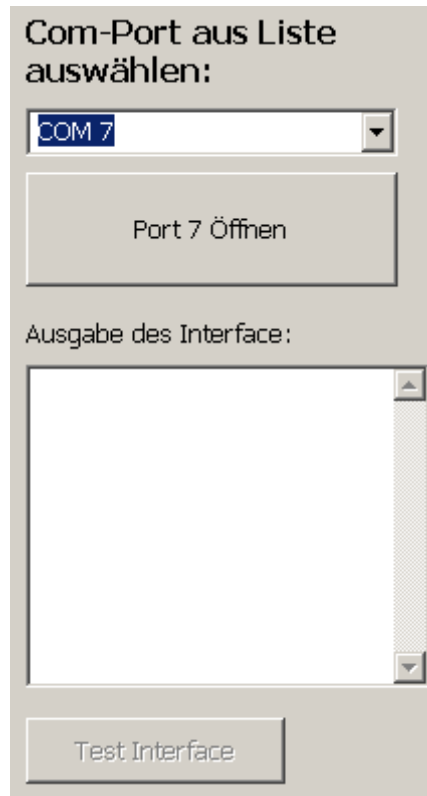


Abbildung 6 - Ausschnitt aus dem Testprogramm

Hier wurde die Com-Schnittstelle Nr. 7 gewählt, die Taste unter der Auswahlliste ist frei zum Betätigen und öffnet diesen Port. Die Taste „Test Interface“ ist nicht frei weil noch keine Verbindung zum Interface erkannt wurde. Dieser Zustand bleibt erhalten bis mit der richtigen Einstellung der Schnittstelle und Öffnen dieses Ports eine Antwort des Interfaces erkannt wird.



Abbildung 7 - keine gute Wahl...

Nun wurde der Com-Port Nr. 7 geöffnet – es tut sich jedoch nichts! Es ist also keine Verbindung hergestellt. Probieren Sie notfalls die existierenden Ports durch und öffnen Sie sie durch Betätigen der Taste.



Abbildung 8 - der richtige Port ist gefunden!

Erst wenn das Interface korrekt mit dem PC verbunden ist, erscheint in dem Feld „Ausgabe des Interface:“ ein Text. Gratulation: Sie haben die ersten Hürden genommen! Dann sind auch die Tasten für den Test des Interfaces und der übrigen Karten frei zur Betätigung.

Falls Sie bei keiner der Auswahlmöglichkeiten Erfolg haben, prüfen Sie bitte folgende Punkte:

- Ist die Interfacekarte korrekt mit einer Stromquelle verbunden? Die Leuchtdiode an der Vorderseite der Karte muss leuchten, sie zeigt das Vorhandensein der nicht stabilisierten Betriebsspannung an.
- Liegt am Testadapter die korrekte Betriebsspannung von 5V an? Eine Abweichung von wenigen Zehntel Volt ist kein Problem. Es ist auch normal, wenn außer der mit der Betriebsspannung verbundenen LED keine andere leuchtet.
- Ist die serielle Schnittstelle korrekt mit der Interfacekarte verbunden? Es wurde das Verbindungskabel AK 2300 der Fa. Reichelt empfohlen. Die Verwendung anderer Kabel kann Stolperfallen bergen. Es müssen die Anschlüsse 2, 3, 4 und 5 von Stecker und Buchse miteinander verbunden sein. Ob der Vielzahl unterschiedlicher Geräte, die mit einer seriellen Schnittstelle verbunden werden können, gibt es auch unter Umständen Kabel mit einer abweichenden Belegung.
- Wird der Com-Port im Geräte-Manager korrekt angezeigt? Vergleichen Sie bitte die Anzeige Ihres PC's mit der Abbildung 4 – Ausschnitt aus Geräte-Manager. Wenn eine gelbe Markierung bei einer der Schnittstellen erscheint (meist ein Ausrufezeichen) so ist diese nicht betriebsbereit. Dies deutet auf eine fehlerhafte Installation des Geräte-Treibers hin.
- USB-Seriell-Adapter haben meist eine eingebaute LED welche die Betriebsbereitschaft anzeigt. Wenn diese verlöscht deutet dies auf ein Problem mit dem Adapter hin. Oft können ein Entfernen des Adapters und ein erneutes Einstecken nach einer Wartezeit von wenigstens 10 Sekunden helfen. Beim Stecken oder Ziehen gibt Windows einen kurzen Hinweis-Ton ab, dieser sollte vernehmbar sein.

Wenn trotz erfolgreicher Prüfung obiger Punkte kein Erfolg erkennbar ist, kann ein Defekt an der Interfacekarte oder Schnittstelle des PC's vorliegen.

Test des Interfaces zwischen PC und Steuerung

Das Interface sollte für diesen Test zunächst nicht in eine Busplatine eingesteckt sein. Damit wird ausgeschlossen, dass ein eventueller Fehler in der Busplatine das Testergebnis des Interfaces an sich verfälscht. Später kann mit diesen Testschritten überprüft werden, ob auch die Leitungen einer Busplatine korrekt voneinander getrennt sind.

Wenn die erwartete Antwort des Interfaces eingegangen ist (GROUPIE-MEB-Tron Interface Version ...), kann die Taste „Test Interface“ gedrückt werden. Es erscheint dann die folgende Maske:

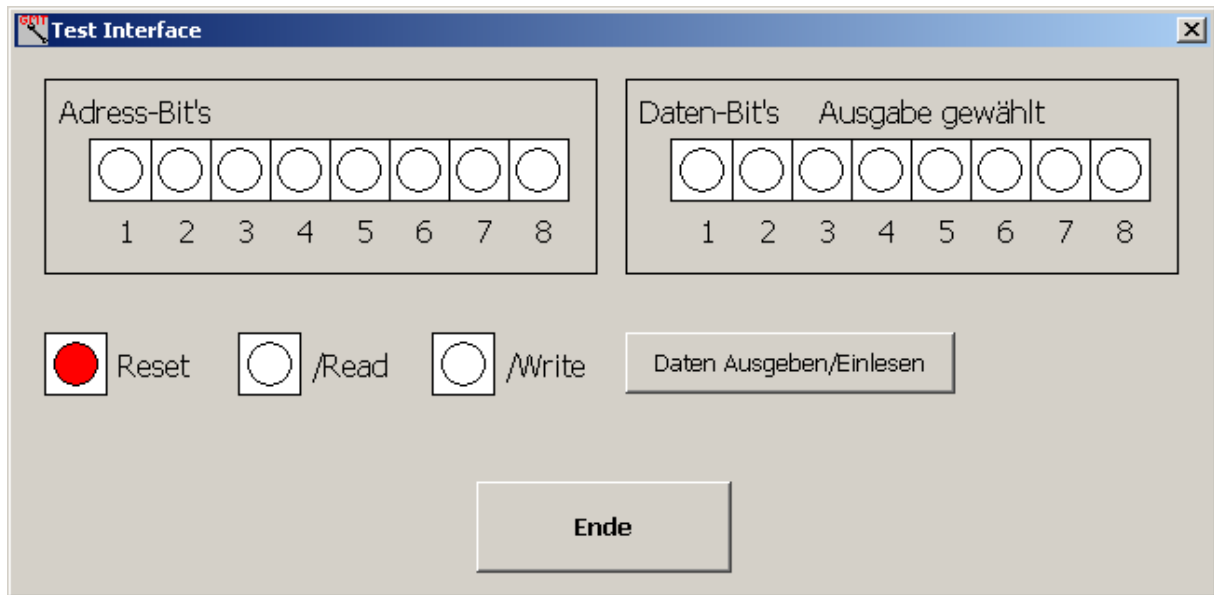


Abbildung 9 - Test des Interface - Grundstellung

Die Kästchen symbolisieren die LED's an einem angeschlossenen Testadapter. Bitte beachten Sie, dass die weiße, nicht ausgefüllte Darstellung bei den Daten- und Adress-LED's „Aus“ bedeutet. Rot ausgefüllt heißt hier „LED ein“.

Die Leitungen „Reset“, „/Read“ und „/Write“ sind aktiv Low, d. h. bei Ihnen ist die Bedeutung genau umgekehrt. Diese Vertauschung ist zum Test im Prinzip belanglos, wichtig ist, dass sich ihr Zustand beim Anklicken ändert.

Beginnen Sie mit der Reset-LED, der Testadapter muss dann auf den mittleren Verbinder (K4) eingesteckt werden. Es ist dann normal dass 7 der 8 LED's mehr oder weniger hell leuchten. Beim Anklicken muss eine der 8 LED's am Testadapter verlöschen falls sie eingeschaltet war und umgekehrt. Gleichzeitig muss das Relais anziehen bzw. abfallen.

Mit den beiden Leitungen „/Read“ und „/Write“ verhält es sich ähnlich, genau eine LED am Testadapter muss den Zustand ändern. Die übrigen 5 LED's sind nicht zu verändern, sie sind mit anderen Leitungen verbunden.

Als nächstes können die Adressleitungen überprüft werden, hierzu ist der Testadapter auf K3 zu stecken. Nun kann eine der LED's angeklickt werden, die korrespondierende Leuchtdiode an der Interfacekarte muss ihren Zustand entsprechend ändern. Es darf nicht sein, dass mit einem Klick zwei LED's ihren Status ändern! Dies würde auf einen Defekt eines der Schaltkreise oder auf eine unbeabsichtigte Verbindung zwischen den Leiterbahnen hindeuten.

Schließlich kommen auch noch die Datenleitungen an die Reihe, für sie ist K1 zuständig. Hier gilt das Gleiche wie bei den Adressleitungen.

Die Daten müssen aber nicht nur vom Interface zu den übrigen Karten transportiert werden sondern auch umgekehrt. In diesen Modus kann mit der Taste „Daten Ausgeben/Einlesen“ umgeschaltet werden, der aktuelle Zustand wird über den LED-Symbolen angezeigt.

Mit der Modus-Umschaltung verlöschen einige eventuell vorher eingeschaltete LED's und es können keine Umschaltvorgänge mehr vorgenommen werden, dies ist kein

Fehler. Um die korrekte Übertragung testen zu können, muss an die Datenleitungen nun ein High-Pegel, d. h. +5V angelegt werden. Um Defekte bei Verwechslungen der Kontakte zu vermeiden sollte man aber einen 1kOhm-Widerstand in die Leitung einschleifen. Man verbindet also +5Volt über den Widerstand mit einem der Pins 3 bis 10 der C-Reihe. Dann muss die zugehörige LED am Testadapter und in der Testmaske leuchten.

Bitte schalten Sie das Interface aus bevor Sie den Testadapter umstecken. Es passiert ansonsten sehr schnell, dass unbeabsichtigt Kurzschlüsse zu anderen Leitungen hergestellt werden. Nach dem Ausschalten des Interfaces muss allerdings die Funktion „Test Interface“ verlassen und der Com-Port geschlossen werden. Nach dem Einschalten wird dann der Port erneut geöffnet, danach kann der nächste Testschritt erfolgen.

Wenn während eines Tests in der Textbox „Ausgabe des Interface:“ „GROUPIE-MEB-Tron Interface...“ erneut erscheint, so hat irgendein Ereignis ein Reset des Prozessors ausgelöst. Dann muss der Com-Port geschlossen und erneut geöffnet werden bevor der Test fortgesetzt werden kann.

Auswahl der Fahrreglerkarten

Im linken unteren Teil des Dialogs kann man einstellen, wie viele und welche Fahrreglerkarten man einsetzen möchte. Weiterhin kann man (muss aber nicht, der vorgeschlagene Wert kann häufig beibehalten werden) die Start-Adresse der Fahrreglerkarten eintragen. Die Zweifach-Fahrreglerkarten können jede Adresse haben, die 4-fach-Exemplare müssen jedoch immer eine gerade Adresse haben. Daher ist nicht jede Reihenfolge und/oder nicht jede Start-Adresse möglich. Das Programm zeigt jedoch an, wenn eine nicht funktionstüchtige Einstellung vorgenommen wurde.

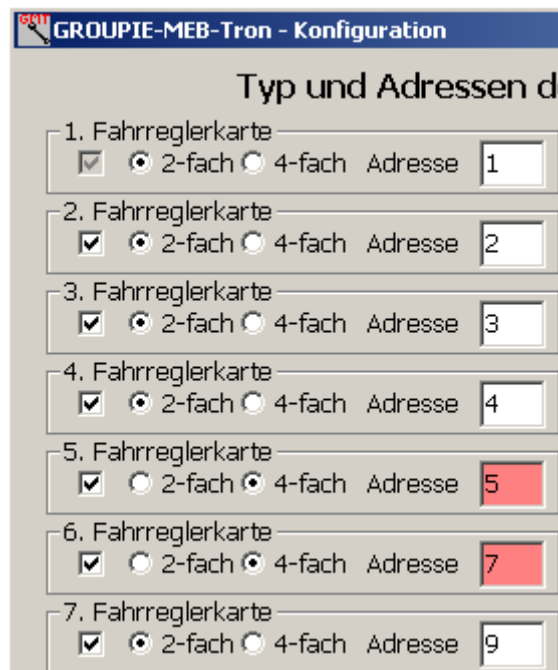


Abbildung 10 – Fehlerhafte Startadresse Fahrreglerkarten

Im obigen Beispiel stecken vor der ersten 4-fach-Fahrreglerkarte 4 Zweifach-Fahrregler beginnend mit der Adresse 1. Dies ist nicht erlaubt und wird durch den rot hinterlegten Wert bei der 5. Karte angezeigt. Entweder wählt man die Startadresse 0 (oder einen anderen geraden Wert) oder steckt nur 3 Zweifach-Fahrregler vor die erste 4-fach-Karte.

Hinweis: die Adressen der Fahrregler müssen lückenlos sein, daher werden die Adressen der zweiten und der folgenden Karten automatisch berechnet sobald Sie das Adressfeld der ersten Karte verlassen, zum Beispiel durch Anklicken eines anderen, aktiven Feldes. Es ist wegen der automatischen Berechnung auch nicht möglich in die Folgefelder einen Wert einzutragen.

Auswahl der Weichenkarten

Ähnlich wie bei den Fahrreglern muss man auch hier einstellen, welche und wie viele Weichenkarten im System angesprochen werden sollen. Die zunächst angebotene Weichenkarte I kann nur 8 Weichen ansprechen und belegt nur 2 Adressen. Die später realisierte Weichenkarte II bedient bei fast gleichem Bauteileaufwand und identischem Platzbedarf 16 Weichen. Sie benötigt jedoch 4 Adressen. Hier ist die Adress-Berechnung etwas komplizierter, die automatische Berechnung um so wichtiger. Eine serielle Senderkarte für Weichen verhält sich wie eine „WK 2“. Falls Sie also eine oder mehrere solcher Karten für die Ansteuerung der Weichen verwenden, so wählen Sie „WK 2“ aus.

Die Eintragung einer ungeraden Start-Adresse ist hier in jedem Falle unmöglich, eine ungerade Zahl wird um 1 reduziert.

Karte	Typ	Adresse
1. Weichenkarte	WK 1	102
2. Weichenkarte	WK 1	104
3. Weichenkarte	WK 2	106
4. Weichenkarte	WK 1	110
5. Weichenkarte	WK 1	-

Abbildung 11 – Fehlerhafte Startadresse Weichenkarten

Das Beispiel zeigt eine nicht funktionstüchtige Konstellation: eine Weichenkarte II muss eine ohne Rest durch 4 teilbare Adresse haben. Entweder beginnt man bei Adresse 104 oder wählt eine andere Reihenfolge der Karten. Mit etwas Probieren gelangen Sie in jedem Falle zu einer Lösung!

Auswahl der Signalkarten

Schließlich müssen auch bei den Signalkarten richtige Werte gefunden werden. Hier gibt es ebenfalls zwei Typen: die Standard-Karte für 16 (Licht-) Signale, die einzeln zu verdrahten sind, oder die neuere Variante der „Seriellen Signalkarte“ (hierbei reduziert sich der Verdrahtungsaufwand erheblich). Diese Karte steuert bis zu 32 Signale und belegt dem zu Folge auch 4 statt 2 Adressen wie bei der Standard-

Signalkarte. Daher muss man auch bei diesen Karten, notfalls durch Experimentieren, funktionstüchtige Kombinationen und Reihenfolgen ermitteln.

1. Signalkarte
☒ SK ☐ seriell SK Adresse 200
 eine gerade Zahl bei SK, durch 4 teilbar bei serieller Signalkarte

2. Signalkarte
☒ SK ☐ seriell SK Adresse 202

3. Signalkarte
☒ SK ☐ seriell SK Adresse 206

Abbildung 12 - Fehlerhafte Startadresse Signalkarten

Die bisher beschriebenen Aktionen müssen fehlerfrei abgeschlossen sein bevor Tests durchgeführt und andere Möglichkeiten genutzt werden können. Die weitere Beschreibung geht meist von folgender Konfiguration aus:

GROUPIE-MEB-Tron - Konfiguration

Typ und Adressen der Karten einstellen

Karte	Typ	Adresse
1. Fahrreglerkarte	<input checked="" type="checkbox"/> 2-fach <input type="checkbox"/> 4-fach	2
2. Fahrreglerkarte	<input checked="" type="checkbox"/> 2-fach <input type="checkbox"/> 4-fach	4
3. Fahrreglerkarte	<input checked="" type="checkbox"/> 2-fach <input type="checkbox"/> 4-fach	6
4. Fahrreglerkarte	<input checked="" type="checkbox"/> 2-fach <input type="checkbox"/> 4-fach	8
5. Fahrreglerkarte	<input checked="" type="checkbox"/> 2-fach <input type="checkbox"/> 4-fach	10
6. Fahrreglerkarte	<input checked="" type="checkbox"/> 2-fach <input type="checkbox"/> 4-fach	12
7. Fahrreglerkarte	<input type="checkbox"/> 2-fach <input type="checkbox"/> 4-fach	-
8. Fahrreglerkarte	<input type="checkbox"/> 2-fach <input type="checkbox"/> 4-fach	-
9. Fahrreglerkarte	<input type="checkbox"/> 2-fach <input type="checkbox"/> 4-fach	-
10. Fahrreglerkarte	<input type="checkbox"/> 2-fach <input type="checkbox"/> 4-fach	-
11. Fahrreglerkarte	<input type="checkbox"/> 2-fach <input type="checkbox"/> 4-fach	-
12. Fahrreglerkarte	<input type="checkbox"/> 2-fach <input type="checkbox"/> 4-fach	-
13. Fahrreglerkarte	<input type="checkbox"/> 2-fach <input type="checkbox"/> 4-fach	-
14. Fahrreglerkarte	<input type="checkbox"/> 2-fach <input type="checkbox"/> 4-fach	-
15. Fahrreglerkarte	<input type="checkbox"/> 2-fach <input type="checkbox"/> 4-fach	-
1. Weichenkarte	<input checked="" type="checkbox"/> WK 1 <input type="checkbox"/> WK 2	132
2. Weichenkarte	<input checked="" type="checkbox"/> WK 1 <input type="checkbox"/> WK 2	136
3. Weichenkarte	<input type="checkbox"/> WK 1 <input type="checkbox"/> WK 2	-
4. Weichenkarte	<input type="checkbox"/> WK 1 <input type="checkbox"/> WK 2	-
5. Weichenkarte	<input type="checkbox"/> WK 1 <input type="checkbox"/> WK 2	-
6. Weichenkarte	<input type="checkbox"/> WK 1 <input type="checkbox"/> WK 2	-
7. Weichenkarte	<input type="checkbox"/> WK 1 <input type="checkbox"/> WK 2	-
8. Weichenkarte	<input type="checkbox"/> WK 1 <input type="checkbox"/> WK 2	-
1. Signalkarte	<input checked="" type="checkbox"/> SK <input type="checkbox"/> seriell SK	200
2. Signalkarte	<input type="checkbox"/> SK <input type="checkbox"/> seriell SK	-
3. Signalkarte	<input type="checkbox"/> SK <input type="checkbox"/> seriell SK	-
4. Signalkarte	<input type="checkbox"/> SK <input type="checkbox"/> seriell SK	-
5. Signalkarte	<input type="checkbox"/> SK <input type="checkbox"/> seriell SK	-
6. Signalkarte	<input type="checkbox"/> SK <input type="checkbox"/> seriell SK	-

Com-Port aus Liste auswählen:
 COM 8
 Port 8 geöffnet
 Anderen Port Öffnen

Ausgabe des Interface:
 GROUPIE-MEB-Tron Interface
 Version 08.12.2010

Test Interface

Daten Speichern und Programm beenden

Programm beenden ohne Speichern

Zusammenfassung der Einstellungen

Test Fahrregler Test Weichen Test Signale

Abbildung 13 - Beispiel einer Konfiguration

Alle Einstellungen sind korrekt vorgenommen worden, der Port Nr. 8 wurde geöffnet und das dort angeschlossene Interface hat geantwortet (siehe Feld „Ausgabe des Interface:“).

Zusammenfassung der Konfiguration

Durch Betätigen der Taste wird ein neues Fenster geöffnet:

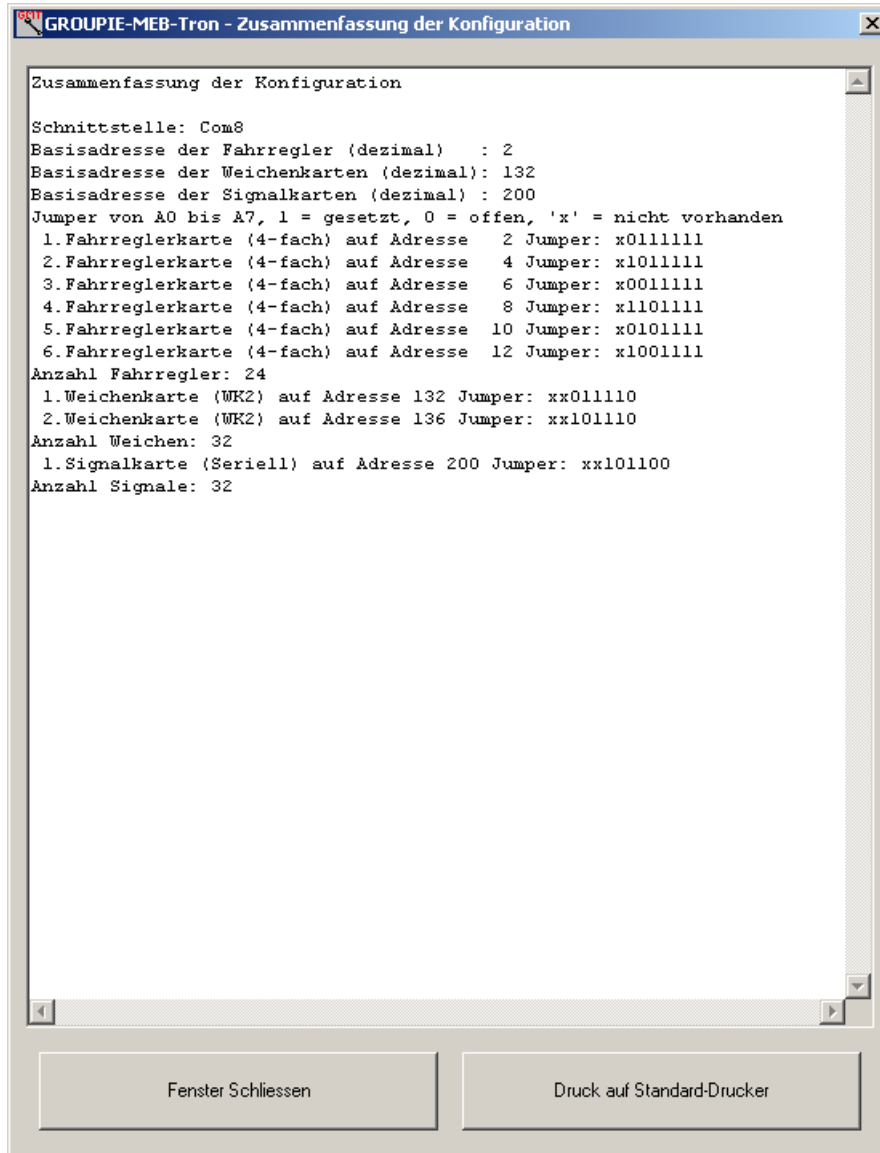


Abbildung 14 - Zusammenfassung der Konfiguration

Alle soeben vorgenommenen Einstellungen, die Typen der Karten inklusive der Positionen der notwendigen Steckbrücken zur Adress-Einstellung werden dargestellt. Ein Ausdruck kann auf dem „Standard-Drucker“ (gemäß Windows-Einstellungen) mit der entsprechenden Taste erzeugt werden.

Test der Fahrreglerkarten

Nach dem Betätigen der Taste „Test Fahrregler“ öffnet sich folgender Dialog:

	Fahr1	Fahr2	Brems	Halt	Fahrstufe
Fahrregler ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0
Fahrregler ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	15
Fahrregler ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Fahrregler ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Fahrregler ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Fahrregler ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Fahrregler ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Fahrregler ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Fahrregler ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Fahrregler ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Kein Kurzschluss Keine Übertemperatur Test beginnen Alle aus Alle ein Ende

Abbildung 15 - Test Fahrregler, Grundstellung

Zu einer Zeit kann man 10 Fahrregler testen. Dabei spielt es keine Rolle ob sie auf Zweifach- oder Vierfach-Fahrreglerkarten sitzen. Damit man auch größere Systeme testen kann, ist es möglich, eine Start-Nummer der zu testenden Fahrregler anzugeben. Die Eintragung im Feld „Fahrregler von“ wird nach dem Start des Tests eventuell korrigiert. Es muss eine ungerade Zahl sein, weiterhin wird der eingetragene Wert korrigiert wenn man eine zu große Zahl eingibt. Ein größerer Bis-Wert als die maximale Anzahl Fahrregler wäre wenig sinnvoll.

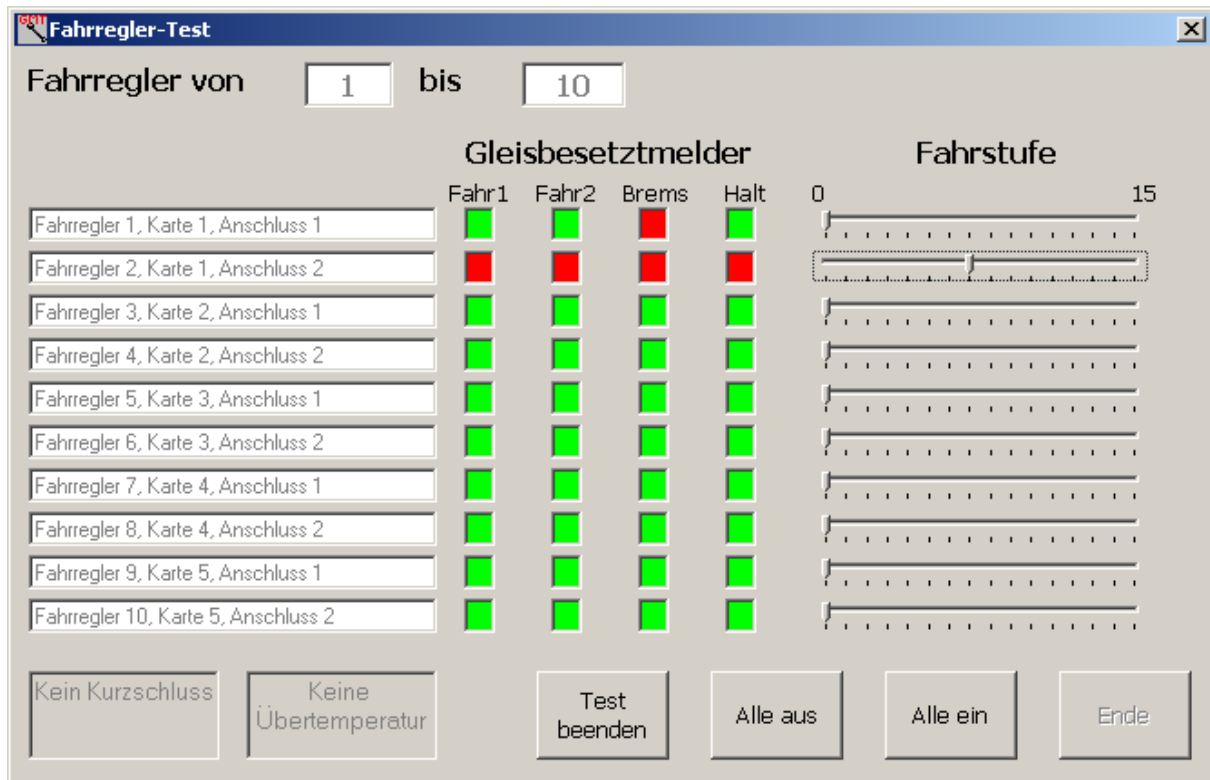


Abbildung 16 - Fahrregler im Test

Wie man in Abbildung 16 erkennen kann, füllen sich dann auch die Textfelder im linken Teil. Hier können Sie erkennen, auf welcher Karte und an welchem Anschluss der jeweilige Fahrregler zu finden ist. In der Mitte ist nun der Zustand der Gleisbesetzmelder erkennbar: Grün heißt „frei“, Rot bedeutet „besetzt“. Mit den Schieberegler kann nun die Fahrstufe der Fahrregler eingestellt werden, der aktuelle Wert wird ca. alle 0,4 Sekunden aktualisiert. Die geringe Verzögerung kann zu einer nicht kontinuierlichen Steigerung führen, ist aber normal. Schließlich kann man auch alle Fahrregler ein- oder ausschalten.

Fahrregler-Test

Fahrregler von bis

	Gleisbesetzmelder				Fahrstufe
	Fahr1	Fahr2	Brems	Halt	0 15
Fahrregler 5, Karte 3, Anschluss 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>
Fahrregler 6, Karte 3, Anschluss 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>
Fahrregler 7, Karte 4, Anschluss 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>
Fahrregler 8, Karte 4, Anschluss 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>
Fahrregler 9, Karte 5, Anschluss 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>
Fahrregler 10, Karte 5, Anschluss 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>
Fahrregler 11, Karte 5, Anschluss 3	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>
Fahrregler 12, Karte 5, Anschluss 4	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>
Fahrregler 13, Karte 6, Anschluss 1	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>
Fahrregler 14, Karte 6, Anschluss 2	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="text"/>

Abbildung 17 - Test Fahrregler mit Kurzschluss

Der Dialog zeigt auch an, wenn ein Kurzschluss oder eine Übertemperatur an den Fahrreglern auftritt. Bitte beachten Sie, dass dies aber nur bei neueren oder nachgerüsteten 2-fach-Fahrreglerkarten funktionieren kann.

Es ist auch völlig normal dass die Diagnose-LED's während des Tests wild flackern. Die schnell aufeinander folgenden Lese- und Schreib-Befehle kann das Auge nicht einzeln erkennen.

Test der Weichen

Auch die Weichenkarten und die daran angeschlossenen Weichen selbst können mit dem Programm getestet werden.

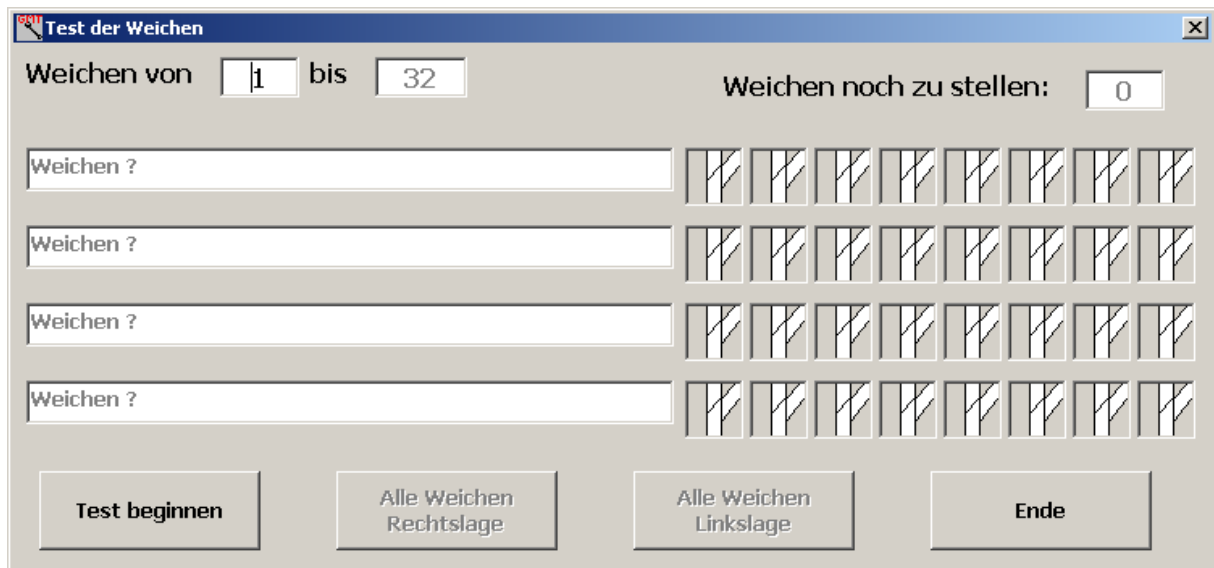


Abbildung 18 - Test der Weichenkarten , Grundstellung

Wie schon bei den Fahrreglern können hier bei einer größeren Anzahl angeschlossener Weichen nicht alle gleichzeitig überprüft werden. Hier wird der Start-Wert immer auf 1, 9, 17 usw. beim Beginn des Tests angepasst. Die Weichen sind dann zunächst auch noch in einer undefinierten Stellung, erst mit Anklicken eines Weichen-Symbols ändert sich das Aussehen.



Abbildung 19 - Weichen im Test

Nach Beginn des Tests wird auch angezeigt, wo die Weichen anzuschließen sind. Die Angaben in Klammern beziehen sich auf eine serielle Senderkarte, hier sind die Anschlussnummern genannt, mit denen der Weichen-Empfänger mit der Senderkarte zu verbinden ist.

Um alle Weichen in eine definierte Stellung zu bringen, dienen die Tasten in der Mitte unten. Da allerdings die Weichen nacheinander geschaltet werden, kann dies einige Sekunden dauern.

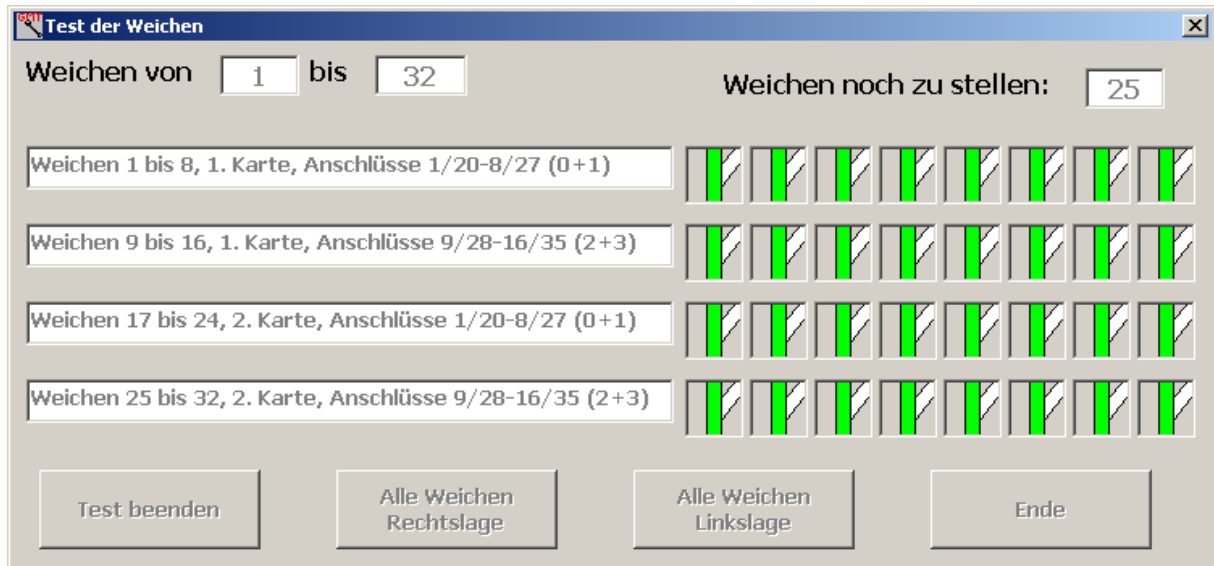


Abbildung 20 - Alle Weichen in Linkslage

Oben rechts wird die Anzahl noch zu schaltender Weichen angezeigt, bis zum Abschluss der Schaltvorgänge sind alle Tasten gesperrt.

Test der Signale

Schließlich kann mit dem Programm auch die Funktion der Signalkarten und der daran angeschlossenen Signale selbst geprüft werden.



Abbildung 21 - Test der Signale, Grundstellung

Wie bereits bei vorherigen Kapiteln beschrieben, kann auch hier bei großen Anlagen eventuell nur ein Teil aller Signale gleichzeitig überprüft werden. Die „Bis“-Angabe wird errechnet, die „Von“-Angabe im Bedarfsfall korrigiert. Der Startwert kann nur in 16er-Schritten erhöht werden.

Die Bedienung bedarf wohl kaum weiterer Ausführungen, sie gleicht der in früheren Kapiteln beschriebenen Vorgehensweise.



Abbildung 22 - Signale im Test

Hier noch ein Beispiel der Kombination einer Signalkarte für 16 Signale als erster Karte und einer seriellen Signalkarte als zweite Karte. Insgesamt kann man dann 48 Signale steuern. Die restlichen Signale können getestet werden wenn als „Signale von“-Angabe „17“ eingetragen wird.

In den Textfeldern ist dann auch erkennbar, an welchen Anschlüssen die einzelnen Decoder anzuschließen sind.

Schlussbemerkungen

Wie beim eigentlichen Betriebsprogramm, gilt auch hier: sie ist von einem Menschen gemacht und daher potenziell fehlerhaft. Wenn Sie Fehlfunktionen der Software entdecken oder diese Beschreibung verbesserungsfähig ist, so melden Sie dies bitte dem Autor:

Peter Grundmann

Hochstraße 13

66564 Ottweiler

Telefon 0 68 24 – 70 01 06

E-Mail peter@groupiemebtron.de